

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-2066

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 4 1 J 29/38  
11/42  
29/50

識別記号

Z  
M  
B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-133061

(22)出願日 平成6年(1994)6月15日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社  
東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 遠山 信太郎

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株  
式会社内

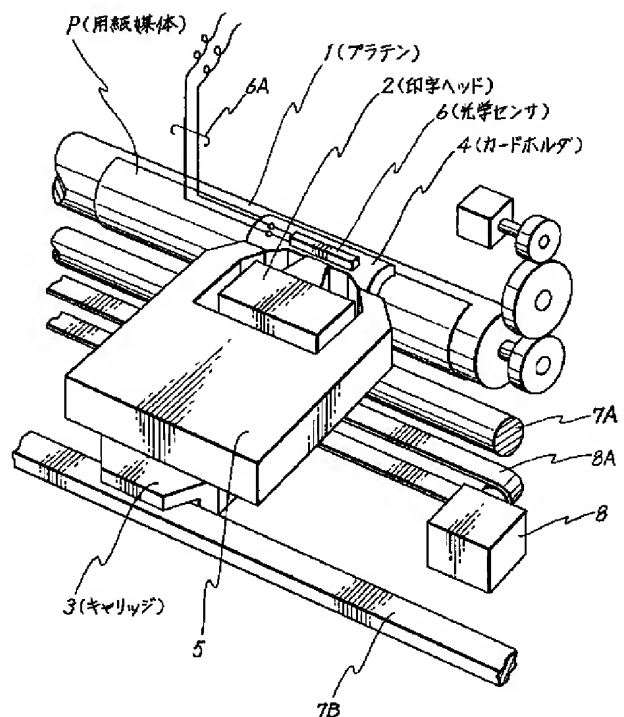
(74)代理人 弁理士 高橋 勇

(54)【発明の名称】 プリンタ装置

(57)【要約】

【目的】 上位装置からの指令に従った印刷の可否を判断しその結果を上位装置に送出して印刷動作の円滑化を図ったプリンタ装置を提供すること。

【構成】 印字のバックアップを行うプラテン1と、用紙媒体Pに所定の印字動作を行う印字ヘッド2と、この印字ヘッド2の印字出力面を囲むようにして配設されたカードホルダ4を搭載しプラテン1に平行に往復移動を行うキャリッジ3とを備えている。カードホルダ4には、用紙媒体Pとプラテン1とを検出し識別信号を出力する光学センサ6が装備されている。この光学センサ6からの情報に基づいて用紙媒体Pの幅および印刷可能なデータ量を特定する演算制御部としてのCPU11と、このCPU11の出力を上位装置50に送り込むインターフェイス回路12とを備えていること。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙媒体を保持し用紙送り及び印字のバックアップを行う円筒形のプラテンと、前記用紙媒体に所定の印字動作を行う印字ヘッドと、この印字ヘッドの印字出力面を囲むようにして配設されたカードホルダを搭載し前記プラテンに平行に往復移動を行うキャリッジとを有するプリンタ装置において、

前記カードホルダに、前記用紙媒体とプラテンとを検出し識別信号を出力する光学センサを装備し、

この光学センサからの情報に基づいて前記用紙媒体の幅および印刷可能なデータ量を特定する演算制御部と、この演算制御部の出力を上位装置に送り込むインターフェイス回路とを備えていることを特徴としたプリンタ装置。

【請求項2】 前記演算制御部に所定のメモリを併設すると共に、このメモリが、前記演算制御部の指令によって前記演算制御部の演算結果を記憶し且つ出力する機能を備えていることを特徴とした請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記演算制御部が、前記用紙媒体が検出された場合に直ちに当該用紙検出情報を前記上位装置に送り出す情報送出制御機能と、この情報送出制御機能の実行中に前記用紙媒体の用紙幅検出動作を継続制御する用紙幅検出機能とを備えていることを特徴とした請求項1又は2記載のプリンタ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリンタ装置に係り、とくに用紙幅検出手段を備えたプリンタ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、シリアルプリンタにおけるプラテン上の用紙を検出する用紙幅検出手段では、各種センサによってまず用紙の一端を検出し、それをトリガーとして他の一端までキャリッジを移動させてその移動量を検出し、このキャリッジの移動量を距離に変換して用紙幅を算出するようになっている。そして、この算出結果を上位装置からの一行当たりのデータ量と比較し、上位装置からのデータ量が用紙幅より大きい場合は外部指令等により印字動作の中断もしくは改行等を行い、これによって、用紙以外への印字動作が行われるのを有効に防止し得るようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例にあっては、実際に印刷を実行しないと、用紙幅に対する印刷範囲がわからないという不都合があった。このため、印字濃度を強度に設定した場合に用紙以外への印字動作が行われると、ときには印字ピンを損傷する等の不都合が生じていた。

## 【0004】

【発明の目的】 本発明は、かかる従来例の有する不都合、

を改善し、とくに上位装置からの指令に沿った印刷の可否を判断しその判断結果を上位装置に送り出すと共に、これによって印刷動作を円滑に実行し得るプリンタ装置を提供することを、その目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明では、用紙媒体を保持し用紙送り及び印字のバックアップを行う円筒形のプラテンと、用紙媒体に所定の印字動作を行う印字ヘッドと、この印字ヘッドおよびこの印字ヘッドのヘッド面を囲むようにして配設されたカードホルダを搭載してプラテンに平行に往復移動を行うキャリッジとを備えている。

【0006】 カードホルダには、用紙媒体とプラテンとを検出し識別信号を出力する光学センサが装備されている。

【0007】 そして、この光学センサからの情報に基づいて前述した用紙媒体の幅および印刷可能なデータ量を特定する演算制御部と、この演算制御部の出力を上位装置に送り込むインターフェイス回路とを具備する、という構成を採っている。これによって前述した目的を達成しようとするものである。

## 【0008】

【作 用】 キャリッジ3は、プラテン1に沿ってキャリッジ駆動モータ8に付勢されて定速移動する。そして、最初に光学センサ6が用紙媒体Pの一方の端部を検出し、次に用紙媒体Pの一方の端部を検出するまでキャリッジ3は低速走行する。このとき、光学センサ6に検出される電圧変化( $y_1$  から  $y_0$ ) 時をトリガーとして、メモリ11AとCPU11とは、用紙媒体Pの一方の端部から他方の端部までの時間をカウントする。

【0009】 このカウントされた時間をメモリ11AとCPU11とによって処理し、用紙幅長さ及び印刷可能なデータ量が算出される。このメモリ11A及びCPU11により算出された用紙幅長さ、及び印刷可能なデータ量はCPU11及び双方向インターフェース回路12を介して上位装置50に転送される。

【0010】 これにより、印刷を行う前に用紙幅を確認でき、また用紙幅に対する印刷データ量も確認することができる。

## 【0011】

【実施例】 以下、本発明の一実施例を図1乃至図5に基づいて説明する。

【0012】 図1乃至図5において、符号1は円筒形のプラテンを示し、符号2は用紙媒体Pに所定の印字動作を行う印字ヘッドを示す。プラテン1は用紙媒体Pを保持し用紙送り及び印字のバックアップを行うように機能する。また、符号3はキャリッジを示す。このキャリッジ3は、印字ヘッド2の印字出力面を囲むようにして配設されたカードホルダ4およびインクリボンカートリッジ5を搭載して前述したプラテン1に平行に往復移動を

3

行い得るように装備されている。符号5Aはインクリボンを示す(図2参照)。

【0013】カードホルダ4は、図2乃至図3に示すように中央部に比較的大きい貫通穴4Aが設けられ、この貫通穴4A内に、印字ヘッド2の先端部が配置されている。この貫通穴4Aの前述したプラテン1側には、貫通穴4Aの全面を覆ってリボン保護マスク4Bが装着されている。そして、このリボン保護マスク4Bの中央部に、前述した印字ヘッド2の印字出力面に対応した大きさの印字作用穴4Baが設けられている。本実施例では、この印字作用穴4Baは図3に示すように菱形に形成されている。

【0014】カードホルダ4には、用紙媒体Pとプラテン1とを検出して識別信号を出力する光学センサ6が装備されている。この光学センサ6は、印字ヘッド2の上側に装着されている。符号4aは用紙媒体Pの有無を検出するための用紙検出穴を示す。

【0015】更に、符号10は制御部ボードを示す。この制御部ボード10は、光学センサ6の動作を制御するセンサドライバ10Aと、光学センサ6からの情報に基づいて用紙媒体Pの幅および印刷可能なデータ量を特定する演算制御部としてのCPU11と、このCPU11に併設されたメモリ11Aと、前述したCPU11と上位装置50とを接続する双方向インターフェース回路12とを備えている。符号12Aはインターフェースケーブルを示す(図4参照)。

【0016】CPU11に併設されたメモリ11Aは、CPU11の指令によって作動し前述したCPU11の演算結果を記憶し且つ出力する機能を備えている。

【0017】また、CPU11は、用紙媒体Pが検出された場合に直ちに当該用紙検出情報を上位装置に送りだす情報送出制御機能と、この情報送出制御機能の実行中に用紙媒体Pの用紙幅検出動作を継続する用紙幅検出機能とを備えている。

【0018】ここで、印字ヘッド2、カードホルダ4及びインクリボンカートリッジ5を搭載したキャリッジ3は、ガイドシャフト7Aと保持スチ7Bに案内され且つ支持されて、プラテン1と平行方向に移動可能に装備されている。このキャリッジ3は、タイミングベルト8Aを介してキャリア駆動モータ8に駆動されその移動力が付勢されるようになっている。

【0019】また、光学センサ6は、ケーブル6Aを介して前述した制御ボード10に用紙媒体Pの検出情報を送るようになっている。

【0020】次に、上記実施例の動作を説明する。

【0021】図5において、キャリッジ3は、A位置からD位置までキャリア駆動モータ8に付勢されて定速移動する。A位置では、光学センサ6の信号は例えば $y_0$  [V]を出力するようになっている。次に、B位置では、用紙媒体Pがあるため電圧は $y_1$  [V]となる。こ

4

の $y_1$  [V]の状態はC位置まで続く。このときB位置での電圧変化( $y_1$  から  $y_0$ ) 時をトリガーとして、メモリ11AとCPU11は、時刻 $t_1$  をスタートとし、C位置までの時間 $t_2$  をカウントする。

【0022】この時間をメモリ11AとCPU11とによって処理し、用紙幅長さ及び印刷可能なデータ量を算出する。

【0023】このメモリ11A及びCPU11により算出された用紙幅長さ及び印刷可能なデータ量は、CPU11及び双方向インターフェース回路12および双方向インターフェースケーブル12Aを介して上位装置50に転送される。

【0024】このため、上位装置50では、所定の印字情報にかかるデータが予め設定された所定の用紙に支障なく印字出力し得るか否かを印字出力前に直ちに認識することができ、このため、オペレータは、当該所定の用紙に合わせて一行当たりの印字量を再設定することが可能となり、従って、上位装置からの一行当たりのデータ量が用紙幅より大きい場合になされていた用紙外への印字動作、およびこれに伴う印字ピンの損傷事故を予め有効に回避し得るという利点がある。

【0025】

【発明の効果】本発明は以上のように構成され機能するので、これによると、シリアルプリンタ装置に設定され用紙媒体の用紙幅長さ及びその用紙幅に対する印刷可能なデータ量を双方向インターフェース回路によりホストコンピュータに転送できるので、用紙媒体に印刷を開始する前に用紙幅長さに関する情報を上位装置側で認識することができ、このため、例えば一行当たりの印字データ量を予め規制する等の処置を採ることでき、かかる点において、従来生じていた用紙外への印字動作およびこれに伴う印字ピンの損傷事故等を予め有効に回避することができるという従来にない優れたプリンタ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す一部省略した斜視図である。

【図2】図1内に開示したカードホルダ部分の具体例を示す縦断面図である。

【図3】図2の一部省略した右側面図である。

【図4】図1に示す実施例の制御系を示すブロック図である。

【図5】図1に示す実施例の動作を示す説明図である。

【符号の説明】

- 1 プラテン
- 2 印字ヘッド
- 3 キャリッジ
- 4 カードホルダ
- 6 光学センサ

1.1 演算制御部としてのCPU

5

6

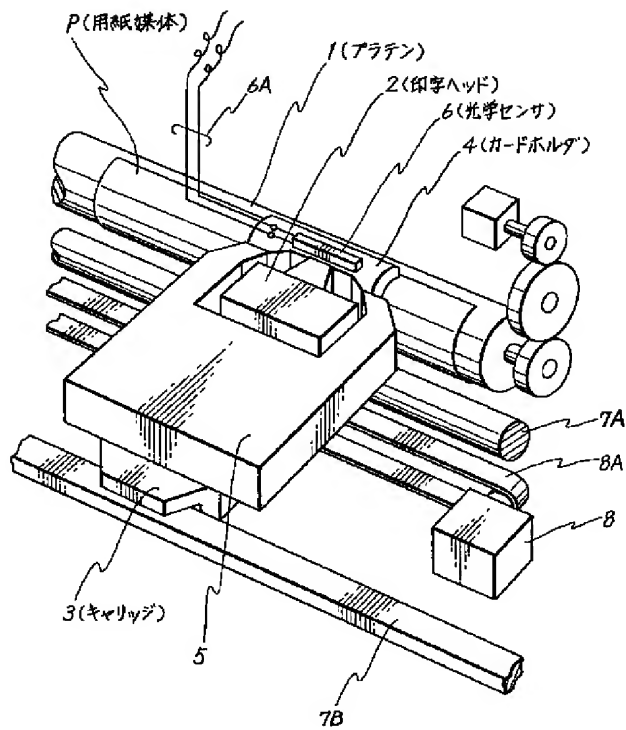
11A メモリ

50 上位装置

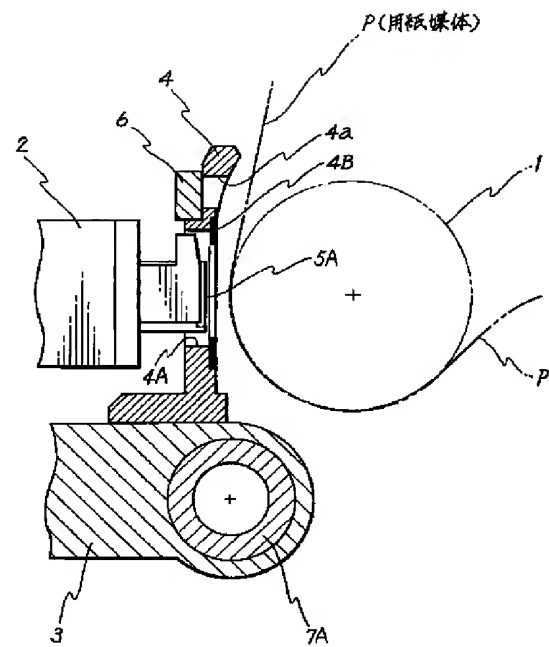
12 双方向インターフェイス回路

P 用紙媒体

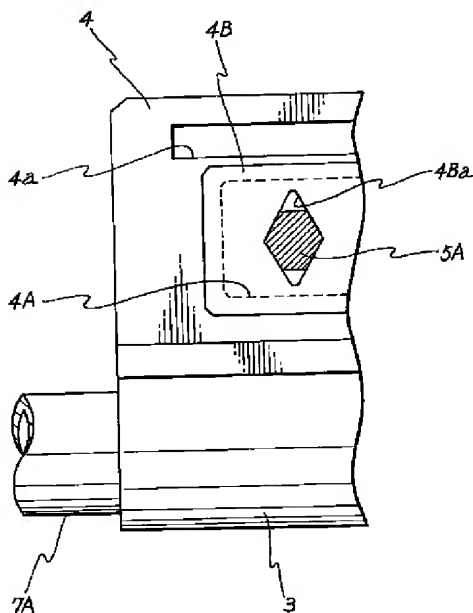
【図1】



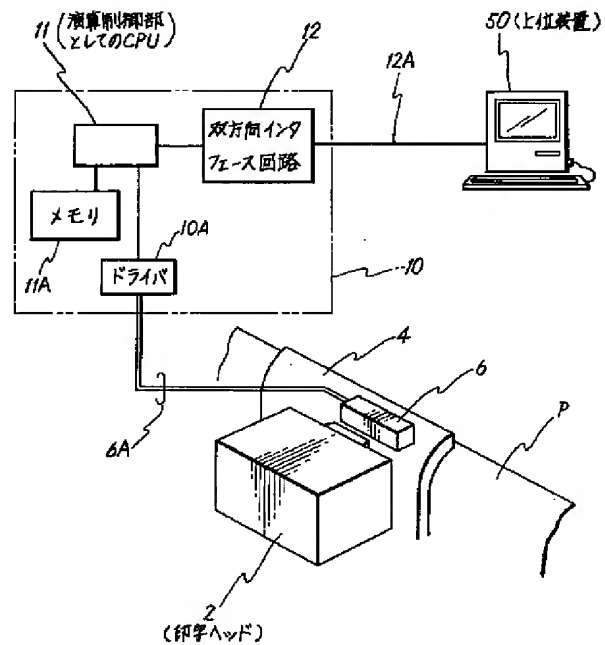
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

